

Metaphysikwandel unter den Bedingungen einer informatischen Umwelt

著者	Wolfgang Neuser
journal or publication title	Journal of International Philosophy
volume	別冊9
page range	7-16
year	2017-03
URL	http://doi.org/10.34428/00008870



Metaphysikwandel unter den Bedingungen einer informatischen Umwelt

Wolfgang Neuser

Die technische Entwicklung der informatischen Techniken zu Beginn des 21. Jahrhunderts stellt den größten Eingriff des Menschen in die Umwelt dar, die Menschen bisher vorgenommen haben. Sie betrifft alle Lebensbereiche und nicht bloß in Folge des technischen Wandels, sondern weil alle Lebensbereiche unter dieser neuen Technik in ihrer Struktur revidiert werden.

Alle bisherige neue Entwicklung der Technik hat immer neue Mittel für bloß einige bestimmte Lebensbereiche zur Verfügung gestellt. Die Informatische Technik, die seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts stattfindet, aber revidiert vielmehr grundlegend die Beziehung des Menschen zu seiner Umwelt, der Menschen untereinander und in der Gesellschaft.

Die Umwelt des Menschen wandelt sich so stark, dass eine "informatische Umwelt" vollständig die Lebenswelt des Menschen und seine Wahrnehmungswelt, wie auch seine Lebensauffassung ändert. (Uexküll, J.J. von (1928))

Das bedeutet, dass sich die Metaphysik, die hinter der neuen informatisch geprägten Kultur steht, geändert hat und die bisherigen philosophischen Überlegungen überprüft werden müssen.

WANDEL DURCH DIE INFORMATISCHEN TECHNIKEN

Zahlreiche Änderungen durch die informatische Technik sind bereits geschehen oder absehbar, wie etwa:

Die Entwicklung von Lebenspfaden der Menschen werden durch informatische Vorstrukturierung der Lebenswelt geprägt und durch die informatische Technik in den Wahlmöglichkeiten beschränkt. Die informatischen Techniken eröffnen uns unsere genaueren Lebensumstände, insofern sie bestimmte Umstände unterstützen oder andere verhindern.

Die Administrative Organisation unseres Alltagslebens ist nicht mehr denkbar ohne informatische Technik und unserer Kommunikationsmedien haben sich ebenso wie die Kommunikation selbst

verändert. Soziale Netzwerke eröffnen etwa ebenso neue Möglichkeiten, wie automatisierter Einkauf unsere Lebensversorgung vereinfacht. Wer mit einem Navi über die Straßen fährt, kennt die Geographie nicht mehr.

Nachbildung von Realität als Virtualität und Virtualität als eine Form der Realität nehmen Einfluss auf unsere Wahrnehmungsgewohnheiten. Das virtuelle Kino ist zurzeit noch Freizeitvergnügen, kann aber etwa unsere Produktivität an einem fremden Ort zur Ausführung bringen. Als physische Person brauchen wir nicht mehr am Ort der Produktion zu sein. Das gilt für kriegerische Akte, Orte großer Gefahren ebenso wie für verteilte Arbeitsorte. Das gilt auch für selbstfahrende Autos. (Spiegel Online (2016))

Ressourcen können durch geschickte Verwaltung mittels informatischer Systeme geschont werden. Die Organisationen von Alltag und Freizeit werden längst nach Gesundheitskriterien mittels der informatischen Technik vorgenommen. Wie sind etwa Lebensgewohnheiten mit Erkrankungen korreliert?

Gesundheitlichen Defekte werden etwa mittels Prothesen kompensiert. zum Beispiel kann eine Parkinson Erkrankung therapiert werden unter Nutzung informatischer Technik und eine informatische Technik ermöglicht durch Implantate bei einer Diabetestherapie eine kontinuierlichere Therapie als die herkömmlichen therapeutischen Verfahren. (Neuser, W. (2000)) Das verändert auch die Wissenschaft. Im Fall der Medizin heißt das, dass das Krankheitsbild unter der Therapie sich vollständig ändern kann gegenüber dem unter einer herkömmlichen Therapie. (Neuser, W. (1996)) Emo-Roboter und Exosklette haben ebenfalls ihren Einsatz.

Es eröffnet sich die Möglichkeit der Verbesserung der Versorgung einer größeren Weltbevölkerung. (BMBF(2015))

Roboter und Cybugs nehmen uns Aktionen ab, die Menschen nicht durchführen wollen oder können. Neben Computersystemen und Computernetzen gibt es autonome Maschinen, die mobil oder stationär sein können. Hinzu kommen Roboter, deren äußeres Aussehen als humanoide Roboter dem Erscheinungsbild von Menschen angeglichen werden können. Ein weiterer Bestandteil der Wissensprozesse in der intelligenten Umwelt sind Cybugs und Cyborgs. (Dennis, L.; Fisher, M.; Slavkovik, M. & Webster, M. (2016)) Beispiele dafür sind die bloßen Platinen, die auf einem Käfer implantiert werden (Cybugs) oder Prozessoreinheiten, die in Menschen und Säugetiere zu therapeutischen Zwecken oder als Informationsspeicher eingepflanzt werden (Cyborgs), inklusive Gedächtnisspeichern. (Berres, I. (2016))

So gibt es in Wikipedia mehr als 1000 Artikel, die automatisch generiert wurden und nicht von einzelnen Individuen geschaffen wurden.

Metaphysikwandel unter den Bedingungen einer informatischen Umwelt

Dies führt zu einer Unterordnung des Einzelnen unter die Rationalität von Algorithmen und zu Änderung der Wahrnehmung der Lebenswelt.

Wissen wird grundlegend verändert. Modellierungen von Vorgängen können in Automatisierungsprozesse eingespeist werden und so bislang Unbekanntes als Wissen erzeugen.

Alle Informatischen Aktionen können gespeichert werden und so als ein Abbild der Welt diese in ihrem Prozess nahezu vollständig als Wissen (über die Vergangenheit) konservieren.

Dies sind ausnahmslos bereits technisch realisierte Konzepte, die zum Teil einen breiten Markt bedienen. (Wiegerling, K. (2011)) Die von Wissenschaft und Wirtschaft projektierten informatischen Techniken betreffen alle Gegenstandsbereiche menschlicher Umwelt. (Uexküll, J.J. von (1928)

DER WANDEL DES WISSENSBEGRIFFS IN DER EUROPÄISCHEN GESCHICHTE

Das Aufregende an dieser Situation ist, dass die neue Situation unter den Bedingungen der informatischen Technik keine Entscheidungen einzelner Subjekte war oder ist, sondern das systemische Zusammenwirken von vielen einzelnen Änderungen, die sich wieder gegenseitig beeinflusst haben. Sie haben den Wandel im System unseres Lebens bewirkt. Verstehbar ist dieser Wandel nur als ein Wandel im System. Dem liegt ein gewandelter Wissensbegriff zu Grunde.

Wissen ist der systematische, metaphysische Begriff, durch den wir den Wandel der Kultur verstehen können. Neuser, W. (2013 b), S. 68)

Historisch müssen wir in großen Zeiträumen die Entwicklung und das heißt die jeweilige Selbstverständigung unterschiedlicher historischer Epochen der europäischen Kultur systemisch als eine sich selbstorganisierende Form der Wissenskonzeption wie folgt beschreiben:

Wenn wir die geschichtliche Entwicklung der europäischen Kultur als einen Übergang von einem stabilen Zustand in einen neuen stabilen Zustand beschreiben, dann finden wir zwischen diesen stabilen Zuständen Phasen des Übergangs, in denen die stabilen Zustände destabilisiert werden und der bevorstehende stabile Zustand aufgebaut und vorbereitet wird. Die stabilen Zustände sind traditionelle Phasen unserer Kultur, die instabilen Zustände sind posttraditionelle Phasen. (Neuser, W. (2013 b), S. 46f) Die die Systemzustände bestimmende Variable ist der Begriff des Wissens. Die stabilisierten Parameter in den traditionellen Phasen und die destabilisierten Parameter in den posttraditionellen Phasen sind der Konsens der Kulturträger über das Verständnis, was "Wissen" unter welchen Bedingungen ausmacht, welche Normen für Denken und Handeln sich daraus

ergeben, welche methodischen Verfahren zu Wissen führen, welche Grundannahmen gemacht werden müssen, damit das, was "Wissen" ist, geschieht. (Neuser, W. (2013 b), S. 71ff)

Dann haben wir in Europa bisher drei traditionelle Phasen: die Antike die die Frage verfolgt, was Wissen überhaupt ausmacht, das Mittelalter, das unter der Vorgabe der antiken Antworten das Wissen in einer externen Instanz (theologisch: Gott) begründet sieht, die die Zwecke des Gewussten und den Wissenden durch die externe Instanz vorgegeben sieht und das Gewusste und den Wissenden so als Geschaffenes versteht, und drittens die Neuzeit, die das Wissen innerhalb des Wissenden begründet sieht.

Die Neuzeit beginnt Anfang des 18. Jahrhunderts mit dem Diskurs um Descartes Philosophie und endet um 1830 mit dem Diskurs um Hegels Philosophie. Etwa seit dieser Zeit haben wir eine posttraditionelle Zeit, die die Wissensvorstellung der alten traditionellen Zeit, die der Neuzeit, kritisiert hinterfragt oder destruiert und eine neue traditionelle Zeit vorbereitet. Wir stehen am Anfang dieser neuen traditionellen Phase unserer Kultur. Es ist die der Wissensgesellschaft, die durch das Wissenskonzept charakterisiert ist, das hinter der informatischen Technik steht und durch sie ermöglicht wird. Die Metaphysik der Wissensgesellschaft ist in ihren Grundannahmen vollständig von der der Neuzeit unterschieden. (Neuser, W. (2013 b), S. 17-47)

DIE NEUZEIT

Betrachten wir die Entwicklung der Neuzeit, dann ist sie dadurch charakterisiert, dass Wissen im Subjekt begründet wird. Eine entscheidende Formulierung dieses Sachverhaltes kommt von Descartes. (Das Wort selbst wird erstmals wohl von Leibniz gebraucht.) Descartes versteht das Subjekt als ein empirisches Subjekt, das durch einen universellen methodischen Zweifel in seinem Denken Wissen begründet. Er versteht noch nicht, dass das Subjekt tatsächlich bloß eine logische Struktur ist, nämlich die der Selbstbegründung des Wissens. (Neuser, W. (2013 a)) Erst am Ende der Neuzeit hat Hegel diesen rein formalen logischen Inhalt des Subjektes dargelegt und "Bewusstsein" und "Selbstbewusstsein" nicht als psychologische Kategorien gebraucht, sondern als logische. (Neuser, W. (2010))

Empirismus, Rationalismus und Aufklärung sind jeweils unterschiedliche Interpretationen des methodologischen Status des Subjektes als wahrnehmendes Ich, denkendes Ich oder als wahrnehmendes und denkendes Ich. (Neuser, W. (2015 a))

Die späte Aufklärung (Kant, Fichte, Schelling, Hegel) schließlich erkennen die formale Struktur des ICH oder des Subjektes. Kant interpretiert das Subjekt als transzendentes Subjekt, also als

Metaphysikwandel unter den Bedingungen einer informatischen Umwelt

Vernunftprinzip schlechthin.

Hegel vollendet in diesem Sinne das Descartessche Programm, indem er das Subjekt als Substanz begreift und dessen Vollzug als sich selbstentfaltendes absolutes Wissen versteht. (Neuser, W. (2004 a); Neuser, W. (2004 b))

In dem Maße, in dem während der Aufklärung zunehmend deutlich wird, dass das Subjekt eine formale Struktur ist, wird (in Äquivokationen) "Subjekt" mit "Mensch", "Person" oder "Individuum" gleichgesetzt. (Neuser, W. (2013 b), S. 143 ff)

Gegen diese Hegelsche Vollendung des Cartesischen Programms beziehungsweise das Cartesische Programm insgesamt formiert sich eine Kritik, die die Bedeutung des Subjektes, ja seine Geltung in Frage stellt:

Von Nietzsche über den späten Schelling über Kierkegaard bis Foucault und viele Gegenwartsphilosophen wird die subjekttheoretische Begründung von Wissen der Neuzeit modifiziert, bestritten oder geleugnet.

DIE WISSENSGESELLSCHAFT - ALLGEMEINWISSEN

In der traditionellen Phase, in die wir gerade eintreten, die der Wissensgesellschaft, findet die Wissensbegründung in einem System statt, das durch die informatischen Techniken bestimmt wird und sich der Mittel informatischer Technik bedient. (Rammert, W. (2007))Überhaupt ist in der Metaphysik der Wissensgesellschaft das Subjekt verschwunden. An seine Stelle treten Individuen, die ein persönliches Wissen entwickeln, dass sie einem informatisch konstituierten Allgemeinwissen entnehmen und zu einem persönlichen zeitlichen und gegenstandsbezogenen "Flickenteppich" verarbeiten, indem sie partikularisiert Elemente des Allgemeinwissens aufnehmen.

Die Begründung des Wissens liegt nun in einem Allgemeinwissen. Daraus beziehen Individuen ihr persönliches Wissen. Das Allgemeinwissen ist durch die und in der "informatischen Umwelt" begründet. (Neuser, W. (2016)) Die Algorithmen und deren Verwoben-Sein sind das materiale Konstitut für die Logizität und die Prozessordnung des Allgemeinwissens. (Neuser, W. (2013 b), S. 91ff; 267f)

Faktisch ist das Allgemeinwissen das Wissen, das alle die Strukturen der Wissensgesellschaft trägt, die durch die informatische Technik geschaffen werden. (Neuser, W. (2015 a))

Materiell sind diese sich selbstorganisierenden Wissens-Prozesse der intelligenten Umwelt Zustände von Servern, Datenträgern, Aktoren und Sensoren von Computersystemen, die als physische Träger von Daten oder informatischen Prozessen fungieren und über ihre peripheren

Einheiten das Ausführen automatisierter Handlungen steuern.

Das Allgemeinwissen müssen wir (wie mutatis mutandis das persönliche Wissen) als systemisch selbstorganisiert verstehen.

Das Wissen selbst ist ein selbstorganisiertes System, in dem die Systemelemente sich wechselseitig selbst stabilisieren. Wissen besteht darin, dass Rezeptoren etwas aufnehmen, das für sie bereits Gewusstes darstellt, dieses unter den Bedingungen der zugrundeliegenden informatisch gesteuerten Algorithmen deuten und dieses so Gedeutete dann als Aktivierung von Aktoren zu Aktionen führen. Alle drei Parameter stimmen sich wechselseitig auf einander ab: Die Deutung geschieht nicht kausal, sondern qua Korrelation, im Hinblick auf die Integrierbarkeit der durch die Sensoren wahrgenommenen Umstände und im Hinblick auf Aktivierungsmöglichkeiten der Aktoren. Die wahrgenommenen Umstände werden, was sie sind, nur sofern sie den Deutungskonzepten überhaupt entsprechen können und nur soweit sie als Aktivierungspotential für die Aktoren dienen können. Die Aktivierung der Aktoren wiederum funktioniert nur in Abstimmung mit der Deutung durch die Algorithmen und die Aktivierungspotentiale der Sensoren.

Sowohl die Deutung durch die Algorithmen, als auch die Inhalte der Sensoren und die Aktivierungspotentiale der Aktoren stellen zwar Elemente in dem System ihres Wechselspiels untereinander (als Wissen) dar, aber auch jedes für sich selbst wieder ist ein selbstorganisiertes System.

Die Sensoren können nur Inhalte haben, die einander nicht auslöschen, Diese Inhalte können zwar in einem Widerspruch zu einander stehen, aber diese Widersprüche dürfen die Inhalte nicht annihilieren, ähnliches gilt für die Aktoren. Die Algorithmen aber müssen ihre Verfahren so ausrichten, dass bestimmte Bedingungen der formalen Logik erhalten sind, insbesondere die Widerspruchsfreiheit. Soweit die Algorithmen sich über dem Prozess verändern, müssen sie, zum Beispiel bei der Verknüpfung von Daten(-banken) bei Big Data, Eindeutigkeit und Vollständigkeit der Verknüpfung und des Abbildungsraums garantieren. (Neuser, W. (2013 b), S. 263ff)

DIE WISSENSGESELLSCHAFT – DAS INDIVIDUALWISSEN

Das persönliche, individuelle Wissen hat eine ähnliche Struktur wie das Allgemeinwissen, aber es kommt dadurch zustande, dass Menschen Allgemeinwissen aufnehmen, um Deutungen ihrer Erfahrungen im Hinblick auf Handlungen vornehmen zu können. Das Individualwissen ist als selbstorganisiertes System aus Begriffen, Erfahrungen und Handlungen zu interpretieren, die jeweils wieder eigene selbstorganisierte Systeme sind. Unter den Rezeptionsmöglichkeiten des

Metaphysikwandel unter den Bedingungen einer informatischen Umwelt

Individuums gibt es (wie bei Automaten) insbesondere auch die Möglichkeit Deutungen und Deutungsmuster aufzunehmen.

Das Individuum wird dann insbesondere wegen seiner Kapazitäten und der Zeit, die es braucht, um Deutungsmuster neu aufzunehmen, ständig mit einem (selbstorganisierten) Partialwissen – vergleicht man es mit dem Allgemeinwissen - Versatzstücke an Wissen sowohl in der zeitlichen Verzögerung als auch in der gegenständlichen Partialisierung aufnehmen und integral in sein bereits vorhandenes Wissen einbauen. (Neuser, W. (2013 b), S. 174ff)

Insbesondere die Deutungskonzepte im persönlichen Wissen kennen wir als Begriffe.

Begriffe enthalten *explizite Bedeutungsgehalte*, die den offenkundig gemeinten Inhalt benennen, *implizite oder latenten Bedeutungsgehalte*, die die Kontextbeziehungen und die Geschichte des Begriffs enthalten, sowie *Wertungen*, die den Bedeutungsstatus des gemeinten Inhalts darstellen.

Begriffe können verändert werden:

"Für die Veränderung und Entwicklung können mehrere unterschiedliche Mechanismen verantwortlich sein. Als Folge der *Ausdifferenzierung* von Begriffen gibt es die *Expansion des latenten Bedeutungsgehaltes*, bei der die Möglichkeit besteht, Gegenstandsstrukturen oder Erfahrungsstrukturen, die dem latenten Bedeutungsgehalt zugeschrieben werden, auszudehnen. Der Erfahrungsraum wird dann erweitert. Eine weitere Form der Ausdifferenzierung von Begriffen ergibt sich in einer *Präzisierung der Begriffe*, bei der latente Bedeutungsgehalte in ihrem Umfang verkürzt werden. Durch Abtrennung von Bedeutungsgehalten und Schaffung separater neuer Begriffe wird dabei beim Ausdifferenzieren eine präzisere Erfassung der Erfahrung erreicht. Bei der Ausdifferenzierung des Begriffes wird der Begriff in weitere Aspekte zerlegt, oder deren jeweilige Geltungsbereiche werden reduziert. Als weiterer Aspekt der Entwicklung von Begriffen gibt es die *Bedeutungsverschiebung*. Dabei wird die Bedeutung des Begriffs in andere Kontexte verschoben. Schließlich gibt es die Möglichkeit mehrere Begriffe in einen einzigen zusammenzuziehen und so die *Bedeutungsextension zu verringern*. Die Ausdifferenzierungen, Expansion und Präzisierung sowie die Bedeutungsverschiebung dienen als Instrumente zur Entwicklung von Begriffen, die die Bildung von Begriffsgefügen bewirken und die Konstitution des Gefüges." (Neuser (2013 b), S. 110f)

Die Begriffe sind hierarchisiert und soweit durch Bedeutungsänderungen nachfolgende Bedeutungen sich verschieben, werden die Deutungen der Begriffsbereiche, die von diesem veränderten Begriff abhängen, alle mitverändert. Auf diese Weise kann eine Veränderung das gesamte Begriffsgefüge ändern. Je höher ein Begriff in der Hierarchie steht, umso schwerer wird es sein, ihn zu verändern.

Der höchste Begriff der Bedeutungsgefüge der europäischen Kultur ist "Wissen" seine Veränderung verändert das gesamte Begriffsgefüge. Dies scheint zurzeit geschehen zu sein, weil die informatischen Techniken sich an die Interpretation des Wissens als einer Subjektleistung nicht mehr halten und Wissensbegründung nur daran hängt, dass die informatischen Techniken nicht nur funktionieren, sondern sie auch die Deutungshoheit über unser Verständnis von Welt übernommen haben.

Mit dem Verschwinden der logischen Funktion, die wir dem Subjekt zuschreiben, ergibt sich zugleich auch die Notwendigkeit einer Neubegründung der Ethik. (Lenski, W. (2014)) Die Neuzeit hat ihre Ethik mit dem Subjekt als letztem Grund begründet. Dieser Grund steht nun nicht mehr zur Verfügung. Eine Ethik für die Wissensgesellschaft bedarf nun eines neuen Grundes und einer neuen Begründung. (Neuser, W. (2014 a); Dancy, J. (2004)) Dies gilt insbesondere auch für eine "Maschinenethik". (Anderson, M. & Anderson, S. L. (2011); Wallach, W. & Allen, C. (2010))

Die informatischen Techniken haben die Metaphysik der europäischen Kultur performativ verändert. Es kommt nun darauf an, dass die Philosophen sie verstehen.

Literatur

- Anderson, M. & Anderson, S. L. (2011): Machine Ethics, Cambridge New York: University Press.
- Berres, I. (2016): Chip im Hirn: Gelähmter steuert erstmals Arm mit Gedanken. Erreichbar unter: <http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/querschnittsgelaehmter-steuert-arm-mit-chip-im-hirn-a-1086927.html>, [Stand: 16.04.2016].
- BMBF (2015): Intelligente Technik hilft den Menschen. Pressemitteilung: 154/2015. Erreichbar unter: <https://www.bmbf.de/de/intelligente-technik-hilft-den-menschen-1961.html>, [Stand: 16.4.2016].
- Dancy, J. (2004): Ethics without Principles. New York: Oxford University Press.
- Dennis, L.; Fisher, M.; Slavkovik, M. & Webster, M. (2016): Formal Verification of Ethical Choices in Autonomous Systems. In: Robotics and Autonomous Systems, 77, S. 1 - 14.
- Lenski, W. (2014): Morals, IT-Structures and Society. In: Zweig, K.; Neuser, W.; Pipek, V.; Rohde, M. & Scholtes, I. (Hrsg.): Socioinformatics - The Social Impact of Interactions between Humans and IT. Heidelberg: Springer International Publishing, S. 153 – 171.
- Neuser, W. (1996): Gemeinsamkeiten und Gegensätze von Medizin und Religion aus philosophischer Sicht. Religiöse Begründungen für medizinisches Verhalten. In: Der Osten -Der Westen. Medizin in der

Metaphysikwandel unter den Bedingungen einer informatischen Umwelt

- japanischen und europäischen Kultur. Veröffentlichung des Japanisch-Deutschen Zentrums Berlin. Bd. 3, 1996, S. 150-156.
- Neuser, W. (2000): Ideengeschichtliche Bemerkungen zur Prothetik. In: Medizinische Servonen: Psychosoziale, anthropologische und ethische Fragen prothetischer Medien in der Medizin. Hrsg. von H. Kächele, G. Ahlert, Stuttgart New York, 2000, S. 93-99.
- Neuser, W. (2002): Ethische Dimensionen des Nichtwissens. In: Veröffentlichung des Japanisch-Deutschen Zentrums, Berlin, 2002, S. 68-74.
- Neuser, W. (2004 a): Hegels Deutung der Naturgesetzlichkeit als Logik der Natur. In: Jahrbuch für Hegelforschung. Hrsg. von H. Schneider, Frankfurt, 2004, S. 21-30.
- Neuser, W. (2004 b): Das Anderssein der Idee, das Außereinandersein der Natur und der Begriff der Natur. In: Logik, Mathematik und Naturphilosophie im objektiven Idealismus, Festschrift für Dieter Wandschneider. Hrsg. von Wolfgang Neuser, Vittorio Hösle: Würzburg, 2004, S. 39-50.
- Neuser, W. (2010): Der systematische Ort der Logik im System der Wissenschaften, bezogen auf die Gegenwart. In: Logik als Grundlage von Wissenschaft. Hrsg. von Wolfgang Lenski und Wolfgang Neuser, Heidelberg, 2010, S. 7-16.
- Neuser, W. (2013 a): Räume im Wandel der Geschichte. Eine philosophische Betrachtung. In: Martin Junkernheinrich (Hrsg.): Räume im Wandel. Empirie und Politik. Heidelberg, Berlin, New York 2013, 245-260.
- Neuser, W. (2013 b): Wissen begreifen. Wiesbaden, Heidelberg: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Neuser, W. (2014 a): Was ist eine Ethik ohne Subjekt? In: Journal of New Frontiers in Spatial Concepts, 6, S. 1 - 11. Erreichbar unter: http://ejournal.uvka.de/spatialconcepts/wp-content/uploads/2014/02/spatialconcepts_article_1798.pdf, [Stand: 16.4.2016].
- Neuser, W. (2014 b): Warum wir wissen: Logizität und Prozessordnung im Begriffsgefüge von logos und nous, ratio und intellectus, Verstand und Vernunft. In: Festschrift für Hans-Georg Flickinger, Porto Alegre 2014.
- Neuser, W. (2015a): Metaphysik nach Descartes. In: Prolegomena – Philosophie, Natur und Technik. Hrsg. von Karsten Berr / Jürgen H. Franz. Berlin 2015, S. 113 – 124.
- Neuser, W. (2015b): Wissen. In: Information Philosophie 2/2015a, S. 98-99.
- Neuser, Wolfgang (2016): Der menschliche Beobachter in der Wissensgesellschaft, in: Systemische Hermeneutik. Hrsg. von Arnold, Rolf / Neuser, Wolfgang. Hohengehren, 67 – 82.

- Rammert, W. (2007): Technik - Handeln - Wissen: Zu einer pragmatistischen Technik- und Sozialtheorie. Wiesbaden, Heidelberg: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Spiegel Online (2016): Automatisiertes Fahren: Regierung erweitert Rechtsgrundlage für selbstfahrende Autos. Erreichbar unter:
<http://www.spiegel.de/auto/aktuell/selbstfahrende-autos-bundesregierung-erweitert-rechtsgrundlage-a-1086946.html>, [Stand: 16.4.2016].
- Uexküll, J. J. von (1928): Theoretische Biologie. Berlin: Suhrkamp.
- Wallach, W. & Allen, C. (2010): Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong. New York: Oxford University Press.
- Wiegerling, K. (2011): Philosophie intelligenter Welten. München: Fink.